

## POSTURA INVESTIGATIVA NA FORMAÇÃO DO LICENCIANDO EM MATEMÁTICA NO ESTADO DO MARANHÃO: A PROPOSTA DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA

Celina Amélia da Silva - Carmen Teresa Kaiber  
Celina\_amelia@yahoo.com.br – kaiber@ulbra.br  
Universidade Luterana do Brasil- ULBRA - BRASIL

Tema: Formação de Professores de Matemática

Modalidade: CB

Nível educativo: Ensino Superior

Palavras-chave: Formação Inicial em Matemática. Postura Investigativa do Professor de Matemática.

### Resumo

*Este artigo apresenta aspectos de uma investigação em andamento, que tem como objetivo identificar como atividades curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática contribuem para a formação da postura investigativa do licenciando, pois entende-se que o desenvolvimento da postura investigativa deve fazer parte da formação do professor de Matemática visando a qualificação de sua prática pedagógica. A investigação está sendo desenvolvida nos cursos de Licenciatura em Matemática das Universidades públicas do Estado do Maranhão-Brasil. Nas Instituições, os sujeitos interlocutores da investigação são os licenciandos, professores formadores, diretores de cursos e chefes de departamentos. Apresentam-se, no presente artigo, resultados referentes à primeira ação do processo de investigação, na qual foram analisados os Projetos Pedagógicos dos cursos investigados. Destaca-se que a mesma tomou como base a análise de conteúdo de Bardin (2011) indicando, entre outros aspectos, que o professor deverá possuir postura investigativa em torno dos problemas educacionais locais e da necessidade do desenvolvimento de processos investigativos na esfera da docência.*

### INTRODUÇÃO

Os documentos oficiais que norteiam a elaboração dos Projetos Pedagógicos dos cursos de formação de professores da Educação Básica contemplam a preocupação com o desenvolvimento de atividades de investigação. Na resolução CNE/CP 1/2002, Art. 2º (Brasil, 2002), a qual se refere à orientação inerente a formação para a atividade docente, destacam-se: “I - ensino visando à aprendizagem do aluno; IV - o aprimoramento em práticas investigativas.” Destaca-se, também, o que preconiza o Art. 3º, o qual aponta a pesquisa com foco no processo de ensino e de aprendizagem como essencial.

Uma ênfase significativa na inclusão de práticas investigativas na educação já se manifestava na Lei de Diretrizes e Bases da educação LDB 9394/96 (Brasil, 1996), a qual, no seu artigo 43, estabelece que a educação superior tem por finalidade:

“I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive.”

Entende-se, assim, que os profissionais, ao termino da formação inicial devem ter sido iniciados em atividades de pesquisa direcionados, em conformidade com o projeto político pedagógico dos cursos escolhidos, a concretização de seus anseios profissionais e ao atendimento aos problemas sociais da realidade em que estão inseridos.

No que se refere à formação de professores de Matemática, ao longo da formação inicial, o licenciando, de um modo geral, tem oportunidade de desenvolver atividades nas disciplinas de Práticas Pedagógicas e Estágio Supervisionado, as quais buscam uma aproximação com a realidade da docência futura. Os desafios de seus formadores é apresentar-lhes situações que contemplem o exercício de habilidades e a formação de competências a serem mobilizadas para enfrentar os obstáculos inerentes ao processo de ensino e aprendizagem, bem como a sua atuação na Educação Básica.

Nesse contexto, o projeto “Postura Investigativa do Licenciando em Matemática no Estado do Maranhão” tem por objetivo investigar os cursos de formação de professores de Matemática do Estado do Maranhão no que se refere à formação da postura investigativa do licenciando em Matemática. A pesquisa está sendo desenvolvida junto a três Instituições de Ensino Superior, a saber: Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Universidade Federal do Maranhão – UFMA e Instituto Federal de Educação Tecnológica – IFMA..

## REFERENCIAL TEÓRICO

Apona-se como fundamental que o professor de Matemática, desde sua formação inicial, desenvolva uma constante ação investigativa sobre a prática pedagógica, pois essa atitude contribuirá para o desenvolvimento de um professor reflexivo. Essa idéia encontra respaldo em Imbernón (2010) quando o mesmo afirma:

“É imprescindível uma formação que permita uma visão crítica do ensino, para se analisar a postura e os imaginários de cada um frente ao ensino e aprendizagem, que estimule o confronto de preferências e valores e na qual prevaleça o encontro, a reflexão entre pares sobre o que fazem como elemento fundamental na relação educacional. A formação, baseada na reflexão será um elemento importante para se analisar o que são ou acreditam ser os professores e o que fazem e como fazem.” (p.79).

Ainda, com o apoio nas ideias de Imbernón (2010), entende-se que o egresso ao sair da instituição formadora deve ter competência para ensinar e investigar, bem como compromisso político com a qualidade do ensino que fará.

Dickel (2007), nessa mesma perspectiva, é categórica no entendimento da necessidade dos professores, no seu processo de formação, vivenciarem a possibilidade de desenvolver um perfil investigador como uma opção, afirmando que:

“Nesse contexto reivindico a formação do professor pesquisador como aquele profissional que, ao optar pela luta (que é fundamentalmente) coletiva por alternativas variáveis e comprometidas com a especialidade e o valor do trabalho docente e com uma educação que fomente nas crianças a potencialidade de inventar e lançar as bases de um mundo diferente daquele anteriormente esboçado seja capaz de se engajar na busca de uma pedagogia e de uma escola que consiga trabalhar nesse meio adverso.” (p. 41).

Assim, considera-se que a formação do licenciando deve ocorrer e ser consolidada, a partir do desenvolvimento de um perfil investigativo em articulação com um processo de reflexão-ação-reflexão. Para tanto, os Projetos Pedagógicos devem ser elaborados e executados contemplando essa possibilidade. A este respeito comungamos com Alarcão (2010) ao afirmar que:

“A noção de professor reflexivo baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reprodutor de ideias e práticas que lhe são exteriores. É central, nesta conceitualização, a noção do profissional como uma pessoa que, nas situações profissionais, tantas vezes incertas e imprevistas, atua de forma inteligente e flexível, situada e reativa.” (p. 41).

As instituições formadoras devem favorecer espaços aos licenciandos para o desenvolvimento da capacidade reflexiva com autonomia e responsabilidade, considerando os desafios da educação para a progressão dos estudantes.

Para Gonçalves e Gonçalves (2007):

“Num país como o Brasil de dimensões continentais e de realidades múltiplas, quer do ponto de vista das características do ambiente físico, biológico, social e político, torna-se mais evidente, ainda, a necessidade de considerar, num curso de formação, além das questões de domínio geral, aquela de natureza específica das realidades loco-regionais.” (p. 111).

Além de considerarem a necessidade de um olhar de caráter mais específico para as realidades locais e regionais, os autores citados defendem a ideia do ensino como pesquisa e da pesquisa no ensino, por acreditarem que ela pode favorecer transformações significativas na formação do professor formador de professores e do próprio professor em formação.

Procuraram-se, também, argumentos nas ideias defendidas por Ponte (2002), o qual pondera que a investigação ajuda o professor a lidar com os problemas da sua prática, destacando,

“Um ensino bem sucedido requer que os professores examinem continuamente a sua relação com os alunos, os colegas os pais e o seu contexto de trabalho.[...] A base natural para essa actuação tanto na sala de aula como na escola, é a atividade investigativa, no sentido de atividade inquiridora, questionante e fundamentada.” (p.4-6).

O diálogo com estas teorias serviu de base para o encaminhamento das ações iniciais da pesquisa, as quais, no decorrer do processo e em conformidade com cada etapa, estão sendo aprofundadas e ampliadas convenientemente.

## **SOBRE A INVESTIGAÇÃO**

O objetivo do presente trabalho é investigar os cursos de formação de professores de Matemática do Estado do Maranhão no que se refere à formação da postura investigativa do licenciando em Matemática.

Destacam-se como objetivos específicos:

- investigar em que medida, nas instituições, ocorre a formação da postura investigativa do licenciando em Matemática.
- investigar a contribuição das práticas educativas na formação da postura investigativa do licenciando.
- analisar como a vinculação das disciplinas didático-pedagógicas às demais disciplinas contribui para a formação e aprimoramento da prática investigativa.
- propor estratégias para o desenvolvimento do currículo do curso de Matemática, tendo a pesquisa como foco para a construção do conhecimento na prática docente.

Por ser o Maranhão um Estado com extensa dimensão territorial (331.983,293 km<sup>2</sup>) a investigação terá lugar nos *campi* da capital, São Luís, e de cidades do interior, Caxias e Balsas, das Instituições participantes da pesquisa. Os centros formadores apontados

ficam geograficamente afastados, o que determinou a escolha por investigá-los, buscando, assim, obter um panorama do Estado.

Na cidade de São Luís, as Instituições foco da investigação são a Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, Universidade Federal do Maranhão-UFMA, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA. Nas cidades de Caxias e Balsas a investigação terá lugar na Universidade Estadual do Maranhão-UEMA.

A investigação adota como pressupostos metodológicos a abordagem qualitativa, na perspectiva de um estudo de caso. Nas Instituições, os sujeitos interlocutores da investigação são os licenciandos, professores formadores, diretores de curso e chefes de departamento. Para compreender a realidade dos cursos pesquisados, o fazer docente e discente, bem como a visão dos mesmos sobre a temática em investigação estão sendo adotados como instrumentos de coleta de dados entrevistas semi-estruturada, observação participante e questionários com questões abertas e fechadas.

A investigação conta, também, com análise documental nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Matemática das Instituições, os quais estão sendo analisados a luz dos aportes teóricos já apontados, tomando como referência as Diretrizes Curriculares para Formação de Professores da Educação Básica (Brasil, 2002).

Para a concretização do trabalho, e como primeira ação do processo de investigação, está sendo analisado como a estrutura curricular dos cursos de licenciatura em Matemática no Maranhão contemplam atividades que possibilitam o desenvolvimento do perfil investigador do licenciando em Matemática, por meio da análise dos Projetos Pedagógicos dos cursos investigados. Essa análise está sendo efetuada com base na análise de conteúdo de Bardin (2011).

## **RESULTADOS PARCIAIS**

A análise produzida em três Projetos Pedagógicos do conjunto dos Cursos em estudo permitiu perceber que nos objetivos propostos nestes projetos é dado destaque a pesquisa em distintas perspectivas, destacando-se:

- a participação em projetos de pesquisa básica na área de educação;
- a articulação de atividades de ensino e pesquisa com as problemáticas sociais, pautando sua conduta profissional em critérios humanísticos e éticos;
- desenvolvimento de processos investigativos na esfera da docência e da sua área específica de formação tendo em vista a solução criativa de problemas educativos.

Assim, nos Projetos analisados é dado destaque para a necessidade de participação em projetos de pesquisa tanto na área de educação de modo geral, como em aspectos específicos relacionados à docência e a formação específica. A pesquisa é apontada como espaço de reflexão para as problemáticas sociais e como possibilidade de busca de soluções para os problemas que emergem nos meios educativos.

Entende-se que o papel dado à pesquisa nos Projetos analisados favorece colocar os licenciandos diante de situações problematizadoras e instigantes da futura docência e da realidade social onde as Instituições estão inseridas. Percebe-se também, pelo que está posto nos Projetos, a preocupação com o exercício da formação humanística e o desenvolvimento da criatividade.

Os Coordenadores de Curso quando questionados sobre as atividades propostas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos, as quais contemplam a prática investigativa como experiência formativa, foram unânimes em afirmar que o período do curso destinado a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é o momento em que os licenciados têm a oportunidade de se envolver com um trabalho de pesquisa, investigando e analisando problemas relacionados ao trabalho como professor, a prática docente, as questões de ensino e aprendizagem, as dificuldades dos estudantes entre outros. Na análise da estrutura curricular, identificou-se que, geralmente, o TCC é elaborado nos dois últimos períodos do Curso. Conjectura-se que essa organização não permite a promoção de *feedeback* com as escolas da Educação Básica, via de regra *locus* das pesquisas, assim como maior interação entre os licenciandos e seus interlocutores. Assim, entende-se que o TCC pode se constituir em ação de uma única via, sem uma interação mais intensa entre a Universidade e a Educação Básica, o que possibilitaria uma maior relação entre teoria e prática, ampliando o espaço de reflexão.

A análise documental dos referidos Projetos Pedagógicos permitiu estabelecer a concepção de Trabalho de Conclusão de Curso envolvida, a qual aponta o mesmo:

- é destinado à complementação teórico-prática e/ou especialização do futuro profissional em sua área de atuação;
- tem como objetivo estimular o perfil investigativo, perfil básico para o professor, e o desejo de dar continuidade à formação em outros níveis que, via de regra, também depende da cultura investigativa;
- deverá expressar domínio do tema proposto, capacidade de reflexão crítica e rigor técnico-científico;



-terá por objetivos estimular a capacidade investigativa e produtiva do graduando e contribuir para a sua formação básica, profissional, científica, artística e sócio-política. Estes dados permitem estabelecer, inicialmente, que existe coerência em relação ao que apontam os projetos e o que declaram os Coordenadores em relação ao tratamento dispensado à pesquisa na formação inicial do licenciando. Porém, entende-se que a continuidade da investigação, a qual permitirá contar com elementos advindos de outras fontes irá possibilitar um aprofundamento da questão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No momento o foco da investigação refere-se à análise dos Projetos Pedagógicos das Instituições envolvidas, a análise da estrutura curricular dos cursos e a meta-análise dos TCC. Resultados preliminares apontam que, no que se refere ao papel da pesquisa no processo de formação de professores, os Projetos Pedagógicos os cursos analisados estão coerentes com as orientações da legislação para a formação do professor para a Educação Básica as quais destacam a importância de “Sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional; utilizar resultados de pesquisa para o aprimoramento profissional” (Brasil, 2002, p.3).

Concordando com as orientações expressas no Parecer CNE/CP nº 9/2001, entende-se que oportunizar aos professores em formação inicial o desenvolvimento de perfil investigativo abre possibilidade para que os mesmos passem a produzir e resignificar saberes que fazem parte, principalmente, da sua prática profissional tendo como foco a aprendizagem dos educandos, o que contribui, também, para o seu desenvolvimento profissional.

## REFERÊNCIAS

- Alarcão, I. (2010). *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. São Paulo: Cortez.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Almedina.
- Brasil. (1996). Lei Federal nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, DF.
- Brasil. (2002). Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 1/ 2002. *Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica*, em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena. Brasília.

- Dikel, A. (2007). Que sentido há em se falar em professor-pesquisador no contexto atual? Contribuições para o debate. In: Geraldi, C. M. G.; Fiorentini, D.; Pereira, E. M. A. (org.) *Cartografia do trabalho docente: professor (a) pesquisador (a)*. São Paulo: Mercado das Letras.
- Gonçalves, T. O; Gonçalves, T. V. O. (2007). Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In: Geraldi, C. M. G.; Fiorentini, D.; Pereira, E. M. A.(org.) *Cartografias do trabalho docente: professor (a) pesquisador (a)*. São Paulo: Mercado das Letra.
- Imbernón, F. (2010). *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed.
- Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Ed.), *Refletir e investigar sobre a própria prática profissional*. (pp.5-28). Lisboa: APM.